



Københavns Universitet



## En videnskabs fødsel - Theofrast og den moderne botanik

Seberg, Ole

*Published in:*

Aigis: nordisk tidsskrift for klassiske studier

*Publication date:*

2011

*Document version*

Også kaldet Forlagets PDF

*Document license:*

[Ikke-specificeret](#)

*Citation for published version (APA):*

Seberg, O. (2011). En videnskabs fødsel - Theofrast og den moderne botanik. *Aigis: nordisk tidsskrift for klassiske studier*, ( Supplementum I).

# En videnskabs fødsel – Theofrast og den moderne botanik

af Ole Seberg

## Indledning

I sin lille bog<sup>1</sup> *'Dette må undersøges nærmere' – Theofrast og botanikkens grundlæggelse* beskriver Gorm Tortzen omhyggeligt, hvorledes man bør være særdeles varsom med at trække nutidens naturvidenskabelige forståelse ned over fortidens, i det aktuelle tilfælde Theofrasts opfattelse og forståelse af det fag, vi i dag kalder botanik. Det har han selvfølgelig ganske ret i, men lige så indlysende er det, at ingen nutidig videnskabsmand kan befri sig fra mere end 2000 års omhyggeligt indsamlet viden og de dertil knyttede begrebsapparater og teoridannelser. Vi er alle i større eller mindre grad fanget i nuet. Uanset om vi vil erkende det eller ej, har dette uundgåeligt indflydelse på den måde, vi beskriver, vurderer og fortolker omverdenen og fortiden på.

Tortzen gør endvidere omhyggeligt opmærksom på, at bogen ikke handler “om botanik i moderne forstand” og ikke indeholder “sammenligner mellem græsk og moderne botanik”, men derimod er et forsøg på “at anskueliggøre, på hvilke filosofiske og organisatoriske præmisser det fagområde opstod, der siden farmakologen Dioskurides (1.årh. f. Kr) har heddet botanik,<sup>2</sup> og som indgik i Aristoteles’ peripatetiske projekt.”

Tortzens indfaldsvinkel til Theofrasts botaniske arbejder forhindrer os på den anden side ikke i at sammenligne græsk og moderne botanik. Selvom hver generation har en formodning om, at lige præcis den ved, om ikke alt, så i hvert fald det meste af det, der er værd at vide – så kan det dog være ganske lærerigt at undersøge dels nogle af de problemstillinger, Theofrast beskæftigede sig med, og dels hvilken tilgang og behandling af disse, han har anvendt.

- 
1. Tortzen, C. G. *'Dette må undersøges nærmere' – Theofrast og botanikkens grundlæggelse*. København 2003.
  2. Termen botanik går langt tilbage i tid og nævnes kun to gange af Theofrast, der generelt bruger ordet *ψυτόν* om planter. Derimod bruger Dioskurides ordet *βοτάνη* om urter generelt, hvilket utvivlsomt er kilden til den middelalderlige latinske brug af ordet *botanicus* på de fleste europæiske sprog (Morton, A. G.: *History of Botanical Science*. London & New York 1981 s.49, note 30).

## *Historia plantarum* og *De causis plantarum*

De to overleverede, botaniske bøger af Theofrast *Historia plantarum* (Undersøgelse af planter) og *De causis plantarum* (Om planternes årsager) dækker meget forskellige dele af det fag, vi i dag opfatter som botanik, og dele af begge værker falder helt uden for den moderne botaniks sfære, fx 5. bog af *Historia plantarum*, der omhandler "Tømmer, kvalitet og anvendelsesmuligheder" og 5. bog af *De causis plantarum*, der omhandler "Særlige forhold, herunder plantesygdomme". Det er der ingen umiddelbar grund til at undre sig over – en videnskab opstår aldrig i fuldt udviklet form, og dens emner reflekterer den samtidige opfattelse, betydning og emnekreds for faget. En vigtig facet af et fags udvikling er netop en stadig afgrænsning mod tilstødende fag. Hvad der på et givet tidspunkt inkluderes og endda anses for meget vigtigt i en videnskabelig disciplin, falder i nogle tilfælde senere helt udenfor; fx beskæftiger ingen seriøs kemiker sig i dag med alkymi.

For en moderne, systematisk orienteret botaniker er *Historia plantarum* det mest interessante værk med dets fokus på deskriptiv og økonomisk botanik, mens emnet for *De causis plantarum* nærmere kan beskrives som omhandlende det, vi i dag vil beskrive som planternes reproduktion og generelle fysiologi og som naturligvis er interessant i andre sammenhænge. I det følgende vil jeg derfor primært koncentrere mig om en analyse af metodeafsnitene i *Historia plantarum*.

Begge de to botaniske værker kan nemt virke rodede og uoverskuelige, men værkernes disposition skal ses i lyset af det kolossale arbejde, Theofrast har haft med at skaffe orden og struktur i et uhyre komplekst materiale, der ikke var blevet mindre komplekst af den samtidige stærkt øgede samhandel i antikkens Grækenland. Uden et etableret morfologisk<sup>3</sup> begrebsapparat og en dertil knyttet universel terminologi samt en rimelig operationel klassifikation/systematik<sup>4</sup> kan opgaven synes næsten uløselig. I dag tager vi det for en selvfølge, men tænk blot på, hvor vanskeligt det ville være at kommunikere om dyre- og plantearter uden latin som lingua franca eller om morfologiske forskelle uden et minimum af fælles ter-

---

3. Betegnelsen morfologi blev brugt første gang af J. W. von Goethe i 1796 og formentlig uafhængigt heraf næsten samtidig af K. F. Burdach i 1800 (Salmon. P. *The term morphology*. Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 17-1. s. 15-22. 2000).

4. I dag vil man kunne føre lange diskussioner om, hvad der er systematik henholdsvis taxonomi, men denne diskussion opstår ret sent. Langt op i det 20. århundrede er skellet ikke skarpt, og det kan med rette diskuteres, om denne skelnen er relevant. Ligeledes er det i dag et stridsspørgsmål, hvorvidt en klassifikation skal afspejle en fylogeni. En diskussion, der først blev relevant samtidig med systematik/taxonomi diskussionen og først rigtig kontroversiel inden for de sidste 25 år.

minologi. Først i Oplysningstiden gør Linnés klassifikation af planteriget – og naturen helt generelt – det muligt, ikke kun at holde styr på de organismer, man allerede kendte, men også at indplacere de hidtil ukendte organismer, der i hastigt stigende omfang blev hjembragt fra fjerne lande, i et fælles system. Faktisk er Theofrasts problemer – selvom han starter på næsten bar bund, og hans ‘projekt’ var et helt andet – på flere måder parallelle til Linnés: Hvordan beskriver man og hvordan får man orden på informationsstrømmen i en hastigt ekspanderende verden – for Theofrast i primært det østlige Middelhavsområde, for Linné udstrakt til næsten hele kloden.

Inden for den klassiske botanik ligger Theofrasts fortjeneste primært på to områder: Ved at dekonstruere og identificere forskelle og ligheder mellem planterne gør han det første seriøse forsøg på at skabe en metode og et brugbart begrebsapparat og terminologi til beskrivelse planter, og han forsøger at systematisere og klassificere sin viden om den da kendte verdens plantevækst.

### **Undersøgelse af planter og plantens form**

Grundlæggende organiserer Theofrast egne og andres observationer i en fælles helhed og forsøger at systematisere og tolke sine iagttagelser uden regres til religiøse eller andre overnaturlige forklaringer. Observationerne indpasses derfor ikke i særlig grad i en forudfattet opfattelse af naturen, men der opstår derimod en dynamisk interaktion mellem observationer og tolkning. Det betyder naturligvis ikke, at Theofrast ikke har opereret inden for et verdensbillede. Som det fremgår af Tortzens bog, er Theofrasts og Aristoteles’ opfattelser af verden i store træk sammenfaldende. Naturligvis foretages ingen observationer i total isolation fra teoridannelser, men det er nyskabende og et afgørende nybrud, at Theofrast i stort omfang diskuterer og problematiserer sine egne generaliseringer og i hvert enkelt tilfælde omhyggeligt argumenterer og tager stilling til sine synspunkter.

Bag ved processen med at etablere et morfologisk begrebsapparat ligger således en klar og entydig metode, som i grundopbygning er fælles med den, Aristoteles bruger for dyr. Således beskriver Theofrast, hvorledes man bør undersøge planter:<sup>5</sup> “Undersøgelsen af planter omfatter, for at sige det enkelt, enten

---

5. Tortzen, C. G. *ibidem* s. 107-108.

- de ydre dele og hele plantens form eller
- det indre, ligesom hos dyrene ved anatomiske undersøgelser.”

Theofrast foretager her den første skelnen mellem de botaniske discipliner, der sidenhen er blevet benævnt morfologi<sup>6</sup> og anatomi. Han foreskriver også at: “Ved disse dele bør man skelne mellem

- hvilke der er fælles for alle planter
- hvilke der er særlige for hver slags planter
- hvilke af dem der svarer til noget andet, fx blad, rod, bark.”

og videre: “Forskellene er hovedhjørnestenen i diagnosen”.<sup>7</sup> Taget i store træk falder forskellene i plantens dele i tre hovedgrupper: “enten ved at

- nogle enten har eller ikke har dem, såsom blade og frugt, eller ved at
- de hverken findes ens eller ligedannede, eller for det tredje ved at
- de ikke findes på samme måde.

Blandt disse defineres uensheden ved:

- form
- farve
- tæthed/spredthed
- ruhed/glathed
- og andre egenskaber, hvortil kommer forskellene i saft.

Uligheden deles i mængde og størrelse ved hjælp af:

- 
6. Beskrivelse og sammenligning af planternes morfologi er selv i dag, på trods af fremkomsten af moderne DNA-baserede metoder, den altdominerende metode til at beskrive planternes diversitet. Kigger man i en moderne flora, i særdeleshed, hvis den omhandler plantevæksten i et tropisk område, vil langt hovedparten af arterne være erkendt på diagnostiske forskelle i morfologien. Hvis det er muligt, inddrages andre observationer, fx anatomi, biokemi, økologi etc., men meget ofte har man kun planternes ydre udseende at ty til. Der er derfor udviklet et højt specialiseret kunstsprog til at beskrive forskelle i forskellige organers udseende. Den første samlede morfologiske terminologi på dansk blev fremstillet af Drejer, S. *Lærebog i den botaniske Terminologie og Systemlære*. København 1839, den seneste af Böcher, T. W. *Planternes Morfologi*. Københavns 1953. Hypoteser om planternes indbyrdes slægtskab – deres fylogeni – var indtil 1990’erne også domineret af morfologiske data. I dag er de helt domineret af data fra planternes DNA.
  7. Sådan vil man også opfatte en diagnose i dag, men man skal dog være opmærksom på, at grundforudsætningen for at opstille en diagnose, må være, at man først identificerer, hvad der er fælles, hvilket må være en nødvendig betingelse for, at man kan finde de diagnostiske forskelle. Selv i moderne botanik glemmes dette ofte. Mange af de plantearter, der opstilles i dag, ledsages således af en beskrivelse, ikke af en diagnose.

- overskud og
- underskud.”<sup>8</sup>

For Theofrast er de overordnede plantedele rod, stængel, gren og skud, der alle er forskellige og til sammen udgør hele planten. De betragtes som overordnede, fordi de ikke kan inddeles yderligere: En stængel består ikke af stængler, men af dele af stænglen, der ikke noget navngives separat. Nogle overordnede ensartede dele kan dog underinddeles og benævnes og som analogi nævnes hænder, hoved og fod hos dyrene. De *ensartede* (~ udelelige) dele består igen af bark, ved, kerne (= marv), der er opbygget af væde, fibre, årer og kød, der igen er opbygget af de fire elementer fugtighed og varme (og – selvom det ikke nævnes direkte i princippet, også jord og luft). De uensartede dele er hos de enårige planter blad, blomst, stilk, raket<sup>9</sup> og frugtens frø – frugten består nemlig af frøene og frugtkødet, mens det hos de flerårige er de enårige dele, fx blade og blomster.<sup>10</sup>

Opdelingen i de ensartede og de uensartede dele har tydeligt rødder hos Aristoteles. Men det er et særlig elegant træk i Theofrasts fremstilling, at dele generelt ikke defineres i relation til deres formodede funktion, men i relation til deres position i forhold til andre dele tidsmæssigt, dvs. deres varighed,<sup>11</sup> og rumligt. Dette adskiller principielt Theofrast fra Aristoteles, men dog ikke mere end at Theofrast af og til falder tilbage i Aristoteles’ spor og fx definerer stænglen<sup>12</sup> ved dens funktion, at lede næring bort fra roden og ultimativt til frugten.

En nutidig botaniker vil helt sikkert undre sig over, at blomsten ikke, som vi er vant til, indtager en helt central position i diskussionen af forskelle og ligheder. Men bruger man som Theofrast træet<sup>13</sup> som udgangspunkt for organisering af viden, virker inddelingen i de 4 kate-

---

8. Theofrasts diskussion af og kritiske forhold til brugen af analogier mellem dyr og planter – som utvivlsomt har været et interessant emne i samtiden, specielt set i forhold til Aristoteles *De partibus animalium* (Om dyrenes dele) – er i dag overvejende af historisk interesse. Theofrast er således kritisk over for Aristoteles’ ide om, at plantens rod svarer til dyrets hoved – næringen kommer jo hos en plante ind gennem roden helt analogt til at næringen kommer ind gennem dyrets mund. Grundlæggende er ideen, om at alt liv hænger sammen (= liv kun er opstået én gang), fornuftig, men overdrevne analogier mellem dyr og planter fører ikke uventet til absurditeter. Med moderne øjne er de relevante sammenligninger mellem dyr og planter primært at finde på det cellulære og sub-cellulære niveau.

9. Der blot er en særlig type blomsterstand, dvs. en karakteristisk samling af blomster.

10. Tortzen, C. G. *ibidem* s. 11-112.

11. Fx én- eller flerårige.

12. Tortzen, C. G. *ibidem* s. 109.

13. “Plantens væsen findes i disse og tilsvarende dele, men for det meste er de som sagt til stede i træer, og inddelingen passer bedst på dem.” Tortzen, C. G. *ibidem* s. 110.

gorier mere logisk. Såvel rod, stængel (= stamme og grene) som grene findes permanent hos alle træer, mens skud, der sædvanligvis bærer blade og blomster, hos mange træer kun eksisterer i en vækstsæson<sup>14</sup> og for blomsternes vedkommende endda kun sjældent en hel vækstsæson. Blomsten synes højst at fungere som midlertidig "indpakning" for frugten, og det har været langt nemmere at forstå meningen med selve frugten, fordi frøet er pakket ind i frugtkødet, og frøet giver ophav til en ny plante. Frøet svarer derfor til embryoet hos dyr. Forståelsen af den helt centrale betydning af blomsten i plantesystematik kræver, at man kender blomstens funktion og tillige har en grundlæggende formodning om, at elementerne i en blomst er, med et moderne begreb, homologe.<sup>15</sup> Selvom Theofrast ikke havde denne viden, var han i stand til at se ligheden mellem græssernes uanselige blomster og mere spektakulære blomster som fx roser. Noget som selv i dag er svært at forstå for ikke-fagfolk. Uden forståelse af blomstens funktion har Theofrast kendt betydningen (for frugtsætningen) både af at ryste bundter af hanblomster mellem hunblomsterne hos daddelpalmen<sup>16</sup> og af kaprifikation, dvs. at ophænge små bundter af vilde figner blandt de dyrkede.<sup>17</sup> Theofrast havde også en intuitiv forståelse af afgrænsningen af en række plantefamilier, vi accepterer den dag i dag, fx ærteblomst-, skærmpalme- og palmefamilien og beskrev vigtige blomstermorfologiske begreber som hypo-, peri- og epigyni.<sup>18</sup>

Theofrasts behandling af plantens rod fortjener en særlig omtale. Mens stængel, grene og skud som oftest er ganske nemme at iagttage, forholder det sig indlysende nok helt anderledes med den underjordiske rod, der på trods af sin dyrkningsmæssige og ofte store medicinske betydning tidligere havde været stedmoderligt behandlet. For Theofrast er roden simpelthen afgrænset som den del af planten, der er under jorden. Rodens fysiologiske funktion som næringsopsugende organ var allerede defineret af Aristoteles, og roden blev opfattet som analog med dyrenes hoved – planter står således simpelthen på hovedet, dvs. de er med hovedet forankret i jorden. I praksis er Theofrast langt mere tilbageholdende end Aristoteles

---

14. "[Skud] er først og fremmest enårige." Tortzen, C. G. *ibidem* s.109.

15. Blomstens funktion var ukendt, indtil Rudolf Camarius i *De sexu plantarum epistola*. Leipzig and Frankfurt 1694 påviste betydningen af blomsternes tvekønnethed.

16. Daddelpalmer er vindbestøvede, og kun halvdelen af de planter, man sår, vil bære frugt og Theofrast bemærker endda: "Tilfældet med daddelpalmen er meget ejendommeligt". Se Tortzen, C. G. *ibidem* s. 71.

17. Morton, A.G. *ibidem* s. 38.

18. Hypo-, peri- og epigyni relaterer til blomstens sædighed, dvs. under, omkring og oversædige blomster. Strömberg, R. *Theophrastea. Studien zur Botanischen Begriffsbildung*. Göteborg 1937. s. 173.

med at bruge analogier, og han tager afstand fra Aristoteles' fantasifulde sammenligninger som den ovenstående.

Overraskende adskiller Theofrast rhizomer (dvs. jordstængler), knolde og løg fra rødder og bemærker, at det er karakteristisk for rødder, at de ikke bærer blade, og at de har samme anatomiske opbygning som stængler, dvs. består af bark, ved og kerne (= marv), i modsætning til fx knolde, der består af saft, årer og kød. Denne skelnen mellem rødder og andre underjordiske organer er den første af sin art og bruges også i moderne botanik. Ikke helt uventet sammenligner Theofrast løget med en frugt: Et løg, der består af en kort linseformet stængel, fra hvis underside de egentlige rødder udgår, og som er helt eller delvis omgivet af blade,<sup>19</sup> er som bekendt indesluttet i indtørrede bladhinder. På samme måde er en frugt ofte omgivet af en ydre beskyttende overflade (~ frugtskallen), og både frugten og løget giver ophav til nye planter. Theofrasts morfologiske klassifikation af rødder er præcis og omfattende, og han skelner bl.a. mellem hoved-, side- og birødder.<sup>20</sup>

I dag vil en botaniker – naturligvis – ikke i detaljer undersøge en plante som her beskrevet af Theofrast, men vil enten undersøge “de ydre dele og hele plantens form”, dvs. plantens morfologi og vækstform,<sup>21</sup> hvilket i hovedtrækkene svarer til en systematikers indfaldsvinkel, eller “det indre”, der er en planteanatoms gebet. Indlysende nok vil det være oplagt at sammenligne med andre planter for at finde fællestræk, dvs. “hvilke [dele], der er fælles for alle planter” og træk, der er forskellige (diagnostiske), dvs. “hvilke der er særlige for hver slags planter.” Også i dag er dette grundlaget for alle komparative studier. Spørgsmålet om “hvilke af dem [dele], der svarer til noget andet, fx blad, rod, bark” er, i moderne forstand, i realiteten blot en del af den slags sammenligninger, og ultimativt en tolkning. Fx svarer tornene hos en tjørn til grene og ikke blade, men afslører sig som grene, fordi de udspringer fra bladhjørner, mens tornene hos fx berberis er omdannede blade, fordi de støtter grene.

Det grundlæggende problem Theofrast konfronteres med i sit projekt, og som han forsøger at løse og problematisere i metodeafsnittet i *Historia plantarum*, udgør fortsat et helt centralt problem i komparativ biologi: Hvad udgør en karakter? Hvilke karakterer er

---

19. En løgring er et cirkelformet tværsnit af et blad, der når hele vejen rundt om stængelen.

20. Strömberg, R. *ibidem* s. 78-83

21. Grænserne mellem forskellige discipliner er ikke så skarpe som beskrevet her, og i systematisk sammenhæng vil også fx anatomiske detaljer blive inddraget. Nogle vil i dag primært ty til DNA-sekvenser, der dybest set ikke er andet end de ultimative morfologiske detaljer, eksemplificeret ved de fire baser og deres rækkefølge i DNA-strengen.



homologe?<sup>22</sup> Samtidig fremgår det tydeligt af hans argumentation, at karakterer er hierar-kiske, dvs. det, der på et niveau afgrænser en kategori, kan ikke genbruges på et lavere niveau, i hvert fald ikke i samme form.<sup>23</sup>

Det er fristende at nedtone betydningen af Theofrasts behandling af dette problemkom-pleks i en tro på, at en rationel forståelse først blev mulig med accepten af evolutionsteorien. Reelt set var den mest signifikante ændring, evolutionsteorien bidrog med dog at give en rationel, videnskabeligt funderet forklaring på dette "gamle" problem. Et problem, der – måske overraskende – sagtens kan håndteres objektivt, uanset om man er religiøs og dermed tror på, at Gud har skabt verdenen, eller er tilhænger af evolution i moderne forstand. Rent principielt er det nemlig muligt at afdække mønstret i naturen uden inddragelse af et evolu-tionært perspektiv.

### Theofrast og klassifikation

I forhold til Aristoteles' klassifikation af dyreriget i *De partibus animalium* kan man næppe betegne Theofrasts klassifikation af planteriget som andet end en grov skitse. Dette er ikke specielt overraskende, idet Theofrasts grundlæggende problem, som allerede nævnt, har været hans manglende kendskab til blomstens betydning, men også planternes ikke-determi-nerede (åbne) vækst<sup>24</sup> har utvivlsomt været med til at vanskeliggøre opgaven. Hvis man som Aristoteles tager sit udgangspunkt i menneskets opbygning, er det rimelig nemt at se store ligheder og forskelle til andre pattedyr, endda helt ned på detaljeniveau, lidt sværere bliver

- 
22. Selv i et besnærende simpelt system som en DNA-streng med fire forskellige baser i en given rækkefølge eksisterer denne problematik. Diskussionen, om hvordan man definerer homologi, er således langt fra af-sluttet, se fx Hall, B. K. (red.) *Homology. The hierarchical basis of comparative biology*. San Diego & London 1994 eller Williams, D. M. "Homologues and homology, phenetics and Cladistics: 150 years of progress" s. 191-224 i Williams, D.M. & Forey, P. L. (red.) *Milestones in Systematics*. Boca Raton & London 2004.
  23. Frøplanter (fx nåletræer og dækfrøede) er karakteriseret ved at have frø. Det er der ingen andre planter, som har. Forskelle i frø (fx udseende og opbygning) kan bruges til en underinddeling af frøplanter og ikke til andet.
  24. Mens de fleste dyr stopper deres vækst, når de er fuldt udviklet, kan de fleste planter vokse fra mange vækstpunkter (skudspidser), indtil de dør.

det at se ligheden til andre hvirveldyr, osv. Mennesket placering øverst på Scala natura er også logisk.<sup>25</sup>

Grundlæggende inddeler Theofrast planterne i fire grupper, der svarer til vækstformer: Træer, buske, halvbuske og urter.<sup>26</sup> Dette forhindrede ham naturligvis ikke i, ved brug af samme grundlæggende metode som Aristoteles, at lave grupper af planter, der i de fleste træk ligner hinanden, og som allerede omtalt svarer i hvert fald nogle af disse til plantefamilier, vi anerkender i dag. Der er heller ikke grund til at påstå andet, end at mange af disse grupper allerede var i brug og udstyret med folkelige, trivial navne, mens andre grupperinger slet ikke giver nogen mening i dag. Fx behandler han en art af skærmpflanter (νάρθηξ),<sup>27</sup> en art af 'liljer' (κρίνα)<sup>27</sup> og en art af kurvblomster (κνήκος)<sup>27</sup> i samme slægt.<sup>28</sup> På lavere hierarkiske niveau, fx slægter og arter, lavede Theofrast klassifikationer,<sup>29</sup> der er påfaldende moderne, mest berømt er nok hans klassifikation af efeu (fig. 1), selvom dens ekstreme finmaskede inddeling ikke giver mening for os.

I sin opbygning minder Theofrasts klassifikation påfaldende om traditionelle folkelige klassifikationer, som af psykologiske og lingvistiske grunde sædvanligvis opererer med et begrænset antal 'range', typisk seks, der ikke nødvendigvis i alle tilfælde behøver at være i brug.<sup>30</sup> Sådanne folkelige klassifikationer går på tværs af kulturelle skel og har en række fælles karakteristika, som utvivlsomt afspejler en dybere liggende fælles måde at klassificere dyr og planter på. Ud over en generel overensstemmelse i antallet og typen af 'range' er der en klar tendens til, at landbrugsbaserede samfund anvender en finere inddeling og flere

---

25. Videnskabshistorien har mange eksempler på, hvor svært det kan være at ryste dele af et gammelt paradigme af ved et eller flere paradigmeskift. Således har de utallige stamtræer, som Ernst Haeckel (1834-1919), Charles Darwins altdominerende forkæmper på kontinentet, fremstillede, et tydeligt slægtskab til Scala natura, fx er mennesket altid anbragt i toppen og centrum af træerne – nu som evolutionens højde- og endepunkt.

26. Selvom Theofrast laver fire grupper, er hovedparten af hans diskussioner centreret om træer og urter, kun lejlighedsvis nævnes buske og meget sjældent halvbuske! Distinktionen mellem træer og buske, der skærer mange naturlige grupperinger over, blev dominerende i Renæssancen og endte med at blive en hæmsko for udviklingen af et fungerende klassifikationssystem.

27. Strömberg, R. *ibidem* s. 157.

28. Theofrasts opfattelse af slægt og art er naturligvis ikke i overensstemmelse med vores, men klassifikationens hierarkiske struktur er.

29. På trods af at Theofrast bruger begreberne γένος og εἶδος, skal de ikke forveksles med vores brug af begreberne slægt og art; γένος og εἶδος bruges heller ikke logisk konsistent som slægt og art gør, nogle gang inddeles en γένη i εἶδη, der atter er underinddelt i γένη. Strömberg, R. *ibidem* s. 158.

30. Holman, E. W. *Domain-Specific and General Properties of Folk Classifications*. Journal of Ethnobiology 25: 71-91. 2005.

'slægter' end samler – og jægersamfund. Det er også bemærkelsesværdigt, at klassifikationen af dyr og planter i reglen adskiller sig fra klassifikationen af andre objekter i folkelige klassifikationer. Theofrasts grundlæggende, første inddeling af planteriget efter livsform er således ikke det mindste overraskende og helt traditionel. Som allerede påpeget af E. H. F. Meyer,<sup>31</sup> afspejler den utvivlsomt også manglen på et "kvalificeret publikum". Den vigtigste rang i næsten alle folkelige klassifikationer er 'slægten', hvis underinddelinger (~ arter, varieteter, osv.) navngives med modificerende ord. Theofrast anvender ikke begreberne familie, slægt og art i vores betydning på en konsistent måde.<sup>32</sup> Anvendelser af fx tillægsord til præcisering af underinddelingen af en 'slægt', som i tilfældet med efeu, er også i tråd med folkelige klassifikationer, selvom dybden (= antallet af range) er stor. Denne tendens reflekterer utvivlsomt i lige så høj grad skriftsprogets fordel: det kan indeholde flere range, simpelthen fordi man ikke er tvunget til at memorere dem.<sup>33</sup>

I alt omtaler Theofrast ca. 550 planter<sup>34</sup> primært af landbrugsmæssig eller anden økonomisk betydning, men det er værd at bemærke, at hans hensigt ikke er at lave en urtebog eller flora.

## Slutord

Theofrast betragtes ofte som den, der grundlagde den moderne botanik. Der er heller ikke tvivl om, at hans indflydelse på eftertiden og fagets udvikling har været kolossal. Hans største fortjeneste har været at skabe grundlaget for et morfologisk begrebsapparat og en metode til at analysere planter. Hans indsats inden for den systematiske botanik synes væsentlig mindre, og hans klassifikation af planteriget hæver sig ikke op på samme niveau som Aristoteles' klassifikation af dyreriget. Naturligvis er der morfologiske kendetegn, som er sammen-

---

31. Meyer, E.F.H. *Geschichte der Botanik* 1-4. Königsberg 1854.

32. Strömberg, R. *ibidem* s.158.

33. Holman, E. W. *Statistical properties of large published classifications*. Journal of Classification 9: 187-210. 1992.

34. Traditionelle folkelige klassifikationer omhandler sædvanligvis i størrelsesordenen 100 til 1000 slags dyr og planter – *Domain-Specific and General Properties of Folk Classifications*. Journal of Ethnobiology 25. S. 72. 2005.

faldende med større eller mindre taksonomiske, naturlige<sup>35</sup> grupperinger af planter, men det har simpelthen ikke været muligt med datidens kendskab til biologi at foretage en samlet syntese. I vidt omfang adskiller Theofrasts klassifikationer sig næppe afgørende fra folkelige klassifikationer af de samme planter, selvom de naturligvis bringer denne viden på skriftlig form.

oles@snm.ku.dk

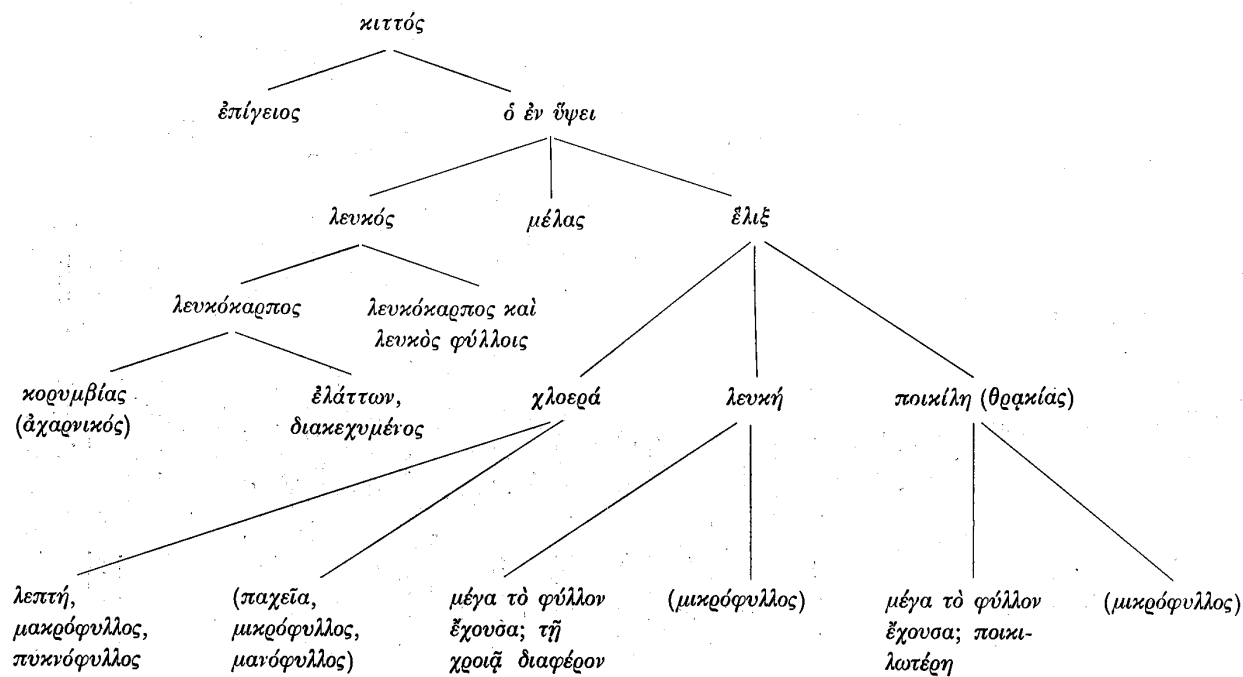


Fig. 1. Theofrasts inddeling af efeu (*Hedera helix* L.; κίττος). Den første underinddeling er baseret på, hvorvidt planten er opret eller nedliggende; de oprette inddeles derpå i de hvide, de sorte og de snoede. De hvide opdeles i de hvid-frugtede, de hvid-bladede, osv. Generelt er det for en moderne botaniker næsten umuligt at se, hvorledes dette fintmaskede system har kunnet bringes til at fungere, og hvad meningen har været med det (fra Strömberg, R. *ibidem* s. 160. Gengivet med tilladelse fra Kungl. Vetenskaps- och Vitterhets-Samhället i Göteborg (KVVS) )

35. Indtil slutningen af 1900-tallet talte man ofte om "naturlige" plantefamilier, dette er en abstraktion, der ikke bruges i dag, hvor man i stedet taler om monofyletiske familier. Det er også værd at bemærke, at omfanget og afgrænsningen af alle formelle range i en klassifikation primært er et spørgsmål om vane og konsensus.